

Union of Soviet  
Socialist  
Republics



State Committee  
of the USSR  
for Inventions and  
Discoveries

**SPECIFICATION OF  
INVENTION**  
**TO INVENTORS' CERTIFICATE**

(11) **727,201**

(61) Of addition to Inventor's Certificate No. 656,627  
(22) Application filed: 11.02.77 (21) 2538994/28-13 with  
attachment of Application No. -  
(23) Claimed priority -  
Published: 04.15.80 Bulletin No. 14  
Specification Published: 04.25.80

(51) Int. Cl<sup>2</sup>  
A 61 N 3/02  
(53) UDC  
615.846  
(088.8)

(72) Inventors: A.G. Savenko, Yu.A. Zozulya, V.M. Mikhno, and V.V. Khozyainov

(71) Applicant: Kiev Scientific Research Institute of Neurosurgery

**(54) ELECTROSURGERY DEVICE**

Known from Inventors' Certificate No. 656,627 is an electrosurgery device comprising a series connection of a high-frequency current generator, a manual power regulating unit, a power amplifier, a unit of electrodes, a unit of high-frequency filters, an automatic power regulation unit, and a control unit.

***Claim***

An electrosurgery device of Inventor's Certificate No. 656,627, *characterized in that*, for the purpose of enhancing the convenience of its use, it further comprises a series connection of an automatic switching unit and a relay unit, with the input of the automatic switching unit being connected with the unit of high-frequency filters, the second input of the relay unit being connected to the output of the control unit, and the output of the relay unit being connected to one of the inputs of the high-frequency current generator.



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 727201

В П Т Б

ФОНД ИЗобретений

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 656627

(22) Заявлено 02.11.77 (21) 2538994/28-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.04.80. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 25.04.80

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

A 61 N 3/02

(53) УДК 615.846  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Г. Савенко, Ю. А. Зозуля, В. М. Михно и В. В. Хозяинов

(71) Заявитель

Киевский научно-исследовательский институт нейрохирургии

## (54) ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИЙ АППАРАТ

1

Изобретение относится к области медицинской техники, а именно к электрохирургической аппаратуре.

По основному авт.св. № 656627 известен электрохирургический аппарат, содержащий последовательно соединенные генератор тока высокой частоты, блок ручной регулировки мощности, усилитель мощности, блок электродов, блок высокочастотных фильтров, блок автоматической регулировки мощности, а также блок управления.

Недостатком известного устройства является то, что рабочий инструмент постоянно находится под напряжением, а генератор тока высокой частоты постоянно включен, что создает неудобства в процессе эксплуатации.

Целью изобретения является повышение удобства пользования.

Цель достигается тем, что предлагаемый аппарат имеет последовательно соединенные блок автоматической коммутации и блок реле, причем вход блока автоматической коммутации соединен с блоком высокочастотных фильтров, второй вход блока реле соединен с выходом блока управления, а выход блока реле подключен к одному

2

из входов генератора тока высокой частоты.

На чертеже изображена блок-схема электрохирургического аппарата.

Аппарат содержит последовательно соединенные генератор 1 тока высокой частоты, усилитель 2 тока высокой частоты, блок 3 ручной регулировки мощности, усилитель 4 мощности, блок 5 электродов, блок 6 высокочастотных фильтров, блок 7 автоматической коммутации, блок 8 реле, а также блок 9 автоматической регулировки мощности, вход которого связан с выходом блока 6 фильтров, а выход — со входом генератора 1, и блок 10 управления, выход которого связан со входами генератора 1, блока 3 регулировки, блока 7 коммутации и блока 8 реле.

Электрохирургический аппарат работает следующим образом. В блоке 10 управления устанавливают режим работы (автоматический, ручной, плотность тока, вид рабочего инструмента, резание, коагуляция).

Высокочастотный сигнал с выхода генератора 1 поступает на вход усилителя 2 тока высокой частоты, где происходит его усиление, а затем поступает на вход блока 3 ручной регулировки мощности, выполненного

го в виде делителя напряжения. Если в блоке управления установлен автоматический режим регулировки мощности, то сигнал с выхода усилителя 2 поступает на вход усилителя 4 мощности, минуя делитель напряжения, а ток высокой частоты с выхода усилителя мощности поступает на вход блока 5 электродов.

При работе, например, в режиме биоактивной коагуляции, хирург захватывает необходимый участок ткани (сосуд) для коагуляции браншами рабочего пинцета. Электрическое сопротивление коагулирующего участка биологической ткани оказывается включенным в схему управления блока 7 автоматической коммутации. Данный блок срабатывает, и сигнал с его выхода поступает на блок 8 реле. Блок реле срабатывает и включает генератор 1 тока высокой частоты. Сигнал с генератора тока высокой частоты через усилитель, блок ручной регулировки, усилитель мощности поступает в блок электродов, производят электрокоагуляцию биологической ткани.

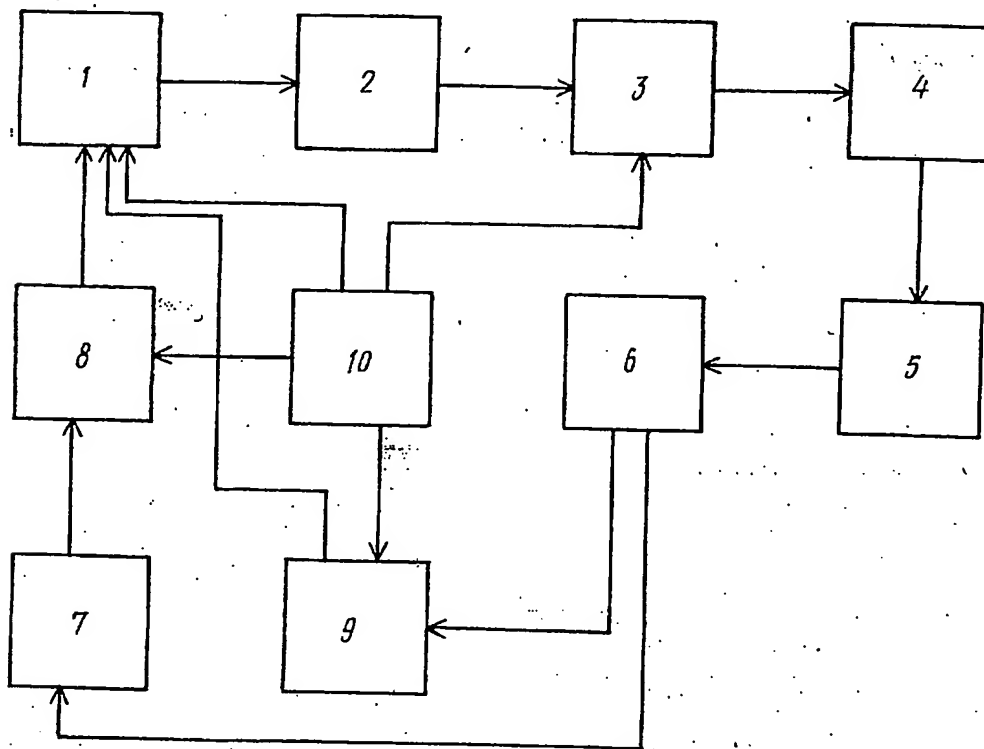
По мере наступления коагуляции биологической ткани (сосуда) наступает изменение электрического сопротивления (сопро-

тивление увеличивается), что приводит к срабатыванию блока 7 автоматической коммутации, который с помощью блока реле отключает генератор тока высокой частоты, что исключает возможность возникновения непредвиденных кровотечений, обусловленных ранением сосудов.

Предлагаемое изобретение позволяет хирургу во время оперативного вмешательства автоматизировать процесс коагуляции (резания) биологической ткани и упростить процесс включения и выключения аппарата.

#### Формула изобретения

- 15 Электрохирургический аппарат по авт.св. № 656627, отличающийся тем, что, с целью повышения удобства пользования, он имеет последовательно соединенные блок автоматической коммутации и блок реле, причем вход блока автоматической коммутации соединен с блоком высокочастотных фильтров, второй вход блока реле соединен с выходом блока управления, а выход блока реле подключен к одному из входов генератора тока высокой частоты.



Редактор Л. Батанова  
Заказ 1015/2

Составитель В. Остапчук  
Техред К. Шуфрич  
Тираж 673

Корректор М. Вигула  
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4